



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.05.77 (P. 198537)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.78

Opis patentowy opublikowano: 25.02.1981

Int. Cl.² G01N 33/40
G01N 3/42

Twórcy wynalazku: Zdzisław Pluta, Wojciech Kacalak

Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska, Koszalin (Polska)

Urządzenie do pomiaru elastyczności ściernic polerskich

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru elastyczności ściernic polerskich o elastycznych spoiwach porowatych umożliwiające pomiar elastyczności w dowolnie wybranych punktach na powierzchni ściernic o różnych wymiarach. Urządzenie może być wykorzystane w miernictwie przemysłowym przy operacjach kontrolnych w procesie produkcji ściernic.

Dotychczas nie stosuje się przyrządów do pomiaru elastyczności ściernic. Natomiast wnioskowanie o ich własnościach elastycznych na podstawie parametrów procesu wytwarzania ściernic jest mało dokładne.

Urządzenie według wynalazku posiada penetrator zamocowany na stałe do przedniego elementu przesuwnej osadzonego suwliwie w korpusie w którym osadzony jest również tylny element przesuwny oddzielony od przedniego elementu przesuwnej sprężyną. Przedni element przesuwny i korpus sprężone są z czujnikiem przesunięcia, a obydwa elementy przesuwne sprężone są z czujnikiem siły.

Wskaźnikiem elastyczności może być wartość średnia nacisku jednostkowego penetratora lub wielkość jego zagłębienia w badaną ściernicę. Do nastawiania różnych wartości sił nacisku penetratora służy konstrukcja składająca się z zamocowanego na stałe do tylnego elementu przesuwnej trzpienia opartego o zderzak, którego położenie względem korpusu nastawiane jest za pomocą śruby.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przyrząd do badania elastyczności w przekroju podłużnym.

2

W korpusie 1 osadzone są przesuwne dwie tuleje, tuleja przednia 2 i tuleja tylna 3. Wewnątrz korpusu 1 pomiędzy tulejami umieszczona jest sprężyna 4 o określonej charakterystyce. Tuleja przednia 2 przedłużona jest łącznikiem 5 osadzonym przesuwnie w tulei tylnej 3. Taki sposób połączenia tulei przedniej 2 z tuleją tylną 3 zwiększa sztywność układu pomiarowego i zabezpiecza tuleję przednią 2 przed wysunięciem z obszaru korpusu 1. Do tulei przedniej 2 zamocowany jest na stałe penetrator 6 oraz prowadnik czołowy 7.

Przesunięcie osiowe tulei przedniej 2 i tylnej 3 osiąga się za pośrednictwem krzywki nastawczej 8, której oś umieszczona jest we wsporniku 9 zamocowanym na stałe do korpusu 1.

Stały docisk tulei tylnej 3 do powierzchni obwodowej krzywki nastawczej 8 zapewnia sprężyna 10. Czujnik 11 przesunięcia osiowego tulei przedniej 2 umieszczony jest w uchwycie 12 zamocowanym na stałe do korpusu 1, zaś element ruchomy czujnika związany jest z prowadnikiem czołowym 7.

Natomiast czujnik 13 siły nacisku penetratora 6 umieszczony jest w uchwycie 14 zamocowanym na stałe do tulei tylnej 3, a element ruchomy tego czujnika związany jest z prowadnikiem czołowym 7 poprzez trzpień 15. Dodatkowo do uchwytu 14 czujnika zamocowany jest trzpień 16 opierający się o zderzak 17, którego położenie względem korpusu 1 regulowane jest śrubą napędową 18 uruchamianą pokrętelem 19. Sprężyna 20 eliminuje luz osiowy pomiędzy śrubą napędową 18 i nagwintowanym otworem

w zderzaku 17. Zespół ten jest przeznaczony do nastawiania różnych wartości sił nacisku. Wielkości zagłębienia się penetratora 6 w badaną ściernicę 21 odpowiada przesunięcie osiowe tulei przedniej 2 i jest rejestrowane przez czujnik 11.

Siła nacisku penetratora 6 na ściernicę 22 jest proporcjonalna do wielkości ugięcia sprężyny 4 czyli do różnicy osiowych przemieszczeń obu tulei 2 i 3.

Rejestracja różnicy przemieszczeń odbywa się za pomocą czujnika 13 poprzez jednoczesne przesunięcie całego czujnika 13 oraz elementu ruchomego sprzężonego z tuleją przednią 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru elastyczności ściernic polerskich, **znamiennie tym**, że w korpusie (1) osadzony jest suwliwie przedni element przesuwny (2) z zamocowanym na stałe penetratorem (6) oraz tylny element przesuwny (3) oddzielony od przedniego elementu przesuwego (2) sprężyną (4), przy czym przedni element przesuwny (3) i korpus (1) sprzężone są z czujnikiem (11) przesunięcia, a obydwie elementy przesuwne (2 i 3) sprzężone są z czujnikiem (13) siły.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do tylnego elementu przesuwego (3) zamocowany jest na stałe trzpień oparty o zderzak (17), którego położenie względem korpusu (1) nastawione jest za pomocą śruby (18).

